

۹۹۷۵

الْحَمْدُ لِلَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۴۷۲۹۲



دانشگاه تربیت مدرس تهران
دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد پرورش و تولید طیور

غنی سازی گوشت مرغ از نظر اسیدهای چرب امگا-۳ با استفاده از منابع گیاهی

پژوهش و نگارش:

سمیه کامران آزاد

استاد راهنما:

دکتر شعبان رحیمی

استاد مشاور:

دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی

آذر ماه ۱۳۸۶

۱۴۸۷ / ۱۵ / ۲۵

۴۷۷۳

دستور العمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عناوین پایان نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد ذیل را رعایت نمایند:

ماده ۱- حقوق مادی و معنوی پایان نامه‌ها / رساله‌های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هر گونه بهره‌برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین نامه‌ها و دستورالعمل‌های مصوب دانشگاه باشد.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان نامه / رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی می‌باید به نام دانشگاه بوده و استاد راهنما، نویسنده مسئول مقاله باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش آموختگی به صورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصله از پایان نامه / رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب حاصل از نتایج پایان نامه / رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و بر اساس آیین‌نامه‌های مصوب انجام می‌شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان نامه / رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم الاجرا است و هر گونه تخلف از مفاد این دستورالعمل، از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.



بسمه تعالی

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

- نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیت‌های علمی-پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش‌آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می‌شوند:
- ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله)ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اطلاع دهد.
- ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:
- “کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد/ رساله دکتری نگارنده در رشته پرورش و تولید طیور است که در سال ۱۳۸۶ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر شعبان رحیمی، مشاوره جناب آقای دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی از آن دفاع شده است.”
- ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می‌تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.
- ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.
- ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می‌کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می‌تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می‌دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.
- ماده ۶ اینجانب سمیه کامران آزاد دانشجوی رشته پرورش و تولید طیور مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می‌شوم.


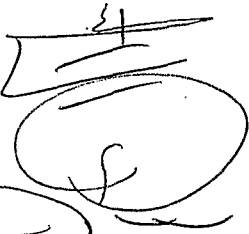



نام و نام خانوادگی: سمیه کامران آزاد

۱۳۸۷/۰۵/۲۵

تاریخ و امضاء: ۱۳۸۷/۴/۱

تأیید اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیأت داوران نسخه‌ی نهایی پایان نامه خانم سمیه کامران آزاد تحت عنوان غنی سازی گوشت مرغ از نظر اسیدهای چرب امگا-۳ با استفاده از منابع گیاهی را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می‌کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه‌ی علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر شعبان رحیمی	دانشیار	
۲- استاد مشاور	دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی	استادیار	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر فرید شریعتمداری	دانشیار	
۴- اساتید ناظر	دکتر سید محمد مهدی کیائی	استاد	
	دکتر فرید شریعتمداری	دانشیار	

تقدیم به پروردگارم....

او که به من

مادری چون خورشید

پدری چون دریا

و خانواده‌ای چون چشمه

عطا کرده است.

اکنون که به لطف پروردگار، تدوین این مجموعه به پایان رسیده است، بر خود لازم می‌دانم از همه عزیزانی که در طی مراحل مختلف این تحقیق یاریم نمودند، سپاسگذاری نمایم.

استاد ارجمند جناب آقای دکتر رحیمی که مسولیت راهنمایی این پایان نامه را به عهده داشته و زحمات بی‌دریغ و توصیه‌های ارزشمند ایشان در کلیه مراحل تهیه و تدوین این تحقیق، یاری دهنده اینجانب بوده است، صمیمانه سپاسگزارم.

استاد مشاور گرامی جناب آقای دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی که در این مدت همواره پشتیبان من بوده و راهنمایی‌های ارزشمندشان راهگشای تحقیقاتم بوده و از نظرات ارزشمندشان بهره‌مند بودم. شادکامی و توفیق روزافزون ایشان را خواستارم.

اساتید محترم جناب دکتر سید محمد مهدی کیائی و جناب دکتر فرید شریعتمداری که قبول زحمت فرموده و داروی تحقیق حاضر را به عهده گرفتند، کمال تشکر و قدردانی را دارم.

اساتید بزرگوار گروه پرورش طیور که در طی دوره تحصیل، لذت آموختن و یادگیری را در محضر این عزیزان تجربه نمودم.

از مسئول محترم آزمایشگاه گروه علوم دام و طیور، جناب مهندس هادی کاظمی و جناب مهندس آرش کاظمیان که در تمام مراحل آزمایش بزرگوارانه و بی‌دریغ یاریم نمودند، کمال امتنان را دارم.

از تمامی دوستان عزیزم که در این مدت همواره در کنارم بودند و بی‌شک سپاسگزار همیشگی آنها خواهم بود.

و بالاخره قدردانی می‌کنم از خداوندگاران مهر و مهربانی، پدر و مادر عزیزم و بعد از خدا، ستایش می‌کنم وجود مقدسشان را، به پاس محبت‌های بی‌دریغشان که هرگز فروکش نمی‌کند.

غنی سازی گوشت مرغ از نظر اسیدهای چرب امگا-۳ با استفاده از منابع گیاهی

چکیده

به منظور غنی سازی پروفیل اسید چرب گوشت طیور با اسیدهای چرب امگا-۳، آزمایشی به مدت ۴۲ روز با استفاده از سطوح مختلف بذور روغنی کتان (FS^1) و کانولا (CS^2) که محتوی مقادیر بالای اسیدهای چرب غیر اشباع بویژه اسیدهای چرب امگا-۳ می باشند، انجام گردید. تعداد ۳۰۶ جوجه یکروزه سویه کاب ۵۰۰ بوسيله شش جیره غذایی مختلف شامل C (گروه شاهد)، $CS1$ (۷/۵ درصد CS)، $CS2$ (۱۵ درصد CS)، $CF-FS$ (مخلوط ۱۰ درصد FS و CS)، $FS1$ (۷/۵ درصد FS) و $FS2$ (۱۵ درصد FS) تغذیه شدند. ترکیب اسید چرب جیره های غذایی در پروفیل اسید چرب عضلات طیور منعکس گردید، به طوری که افزودن بذر کتان و بذر کانولا منجر به افزایش معنی داری در محتوی اسید چرب امگا-۳ به فرم اسید لینولنیک و کاهشی در غلظت اسید آراشیدونیک گردید ($P < 0/01$). به علاوه طیور تغذیه شده با این بذور کاهش چشمگیری را در نسبت بین اسید چرب امگا-۶ به امگا-۳ در لیپیدهای عضلات نسبت به گروه شاهد نشان دادند ($P < 0/01$). همچنین غلظت مجموع اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع با یک یا چند پیوند دوگانه و نسبت اسیدهای چرب اشباع به غیر اشباع به طور معنی داری تحت تأثیر نوع و میزان بذور مورد استفاده قرار گرفت ($P < 0/01$). با این حال، غلظت بالاتر اسیدهای چرب غیر اشباع در بافت های طیور تغذیه شده با بذر کتان و کانولا، منجر به افزایش حساسیت لیپید عضلات سینه و ران نسبت به فساد اکسیداتیو و کاهش پایداری اکسیداتیو آن شده و میزان اکسیداسیون با افزایش زمان نگهداری افزایش معنی داری را نشان داد ($P < 0/01$). بذور کانولا و کتان موجب کاهش عملکرد طیور گردید ($P < 0/05$)، ولی محتوی چربی و کلسترول عضلات، غلظت کلسترول و تری گلیسیرید سرم و پاسخ ایمنی طیور بر علیه گلبول قرمز خون گوسفندی تحت تاثیر جیره های غذایی قرار نگرفت ($P > 0/05$). نتایج تحقیق حاضر نشان داد که افزودن منابع گیاهی امگا-۳ به جیره طیور گوشتی می تواند منجر به تغییر ترکیب اسیدهای چرب مطلوب و افزایش محتوای اسیدهای چرب غیر اشباع در عضلات طیور گردد.

کلمات کلیدی: اسیدهای چرب امگا-۳، بذر کانولا، بذر کتان، طیور گوشتی، فساد اکسیداتیو.

¹ - Flaxseed

² - Canola seed

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول (مقدمه)

۲	۱-۱- مقدمه
---	------------------

فصل دوم (مروری بر منابع)

۸	۱-۲- اسیدهای چرب
۸	۱-۱-۲- طبقه بندی اسیدهای چرب
۹	۲-۱-۲- خصوصیات اسیدهای چرب
۱۰	۳-۱-۲- اسیدهای چرب ضروری و سنتز آنها
۱۲	۴-۱-۲- مهمترین اسیدهای چرب خانواده امگا-۳ عبارتند از
۱۲	۵-۱-۲- مهمترین اسیدهای چرب خانواده امگا-۶ عبارتند از
۱۳	۶-۱-۲- اسیدهای چرب غیر اشباع بلند زنجیره (PUFA)
۱۳	۱-۶-۱-۲- متابولیسم اسیدهای چرب PUFA بلند زنجیره
۱۶	۲-۶-۱-۲- ایکوزانوئیدها
۱۷	۷-۱-۲- اسیدهای چرب امگا-۳ و متابولیسم ایکوزانوئیدها
۲۰	۲-۲- اهمیت اسیدهای چرب امگا-۳ بر سلامت انسان
۲۰	۱-۲-۲- بیماری‌های قلبی-عروقی
۲۱	۲-۲-۲- آرترواسکلروزیس
۲۲	۳-۲-۲- توسعه سیستم عصبی
۲۲	۳-۲- تاریخچه امگا-۳
۲۴	۴-۲- منابع اسیدهای چرب امگا-۳
۲۵	۱-۴-۲- بذر کتان
۲۶	۲-۴-۲- بذر کانولا
۲۷	۵-۲- غنی سازی گوشت طیور با اسیدهای چرب امگا-۳
۳۴	۱-۵-۲- تاثیر اسیدهای چرب امگا-۳ بر سلامت طیور

۳۷..... ۲-۵-۲- تاثیر اسیدهای چرب امگا-۳ بر پایداری گوشت

فصل سوم (مواد و روش‌ها)

- ۴۰..... ۳-۱- محل و زمان انجام آزمایش
- ۴۰..... ۳-۲- آماده سازی سالن پرورش
- ۴۰..... ۳-۳- مدیریت پرورش
- ۴۱..... ۳-۴- گروه‌های آزمایشی
- ۴۲..... ۳-۵- مدل آماری طرح
- ۴۲..... ۳-۶- صفات مورد مطالعه
- ۴۲..... ۳-۶-۱- افزایش وزن روزانه
- ۴۳..... ۳-۶-۲- خوراک مصرفی
- ۴۴..... ۳-۶-۳- ضریب تبدیل غذایی
- ۴۴..... ۳-۶-۴- تلفات
- ۴۴..... ۳-۷- خصوصیات کیفی گوشت
- ۴۴..... ۳-۷-۱- تهیه نمونه جهت تعیین خصوصیات کیفی گوشت
- ۴۵..... ۳-۷-۲- اندازه گیری پراکسیداسیون چربی نمونه گوشت طی مدت نگهداری
- ۴۷..... ۳-۷-۳- ترکیب اسیدهای چرب نمونه‌های گوشت و جیره های آزمایشی
- ۴۹..... ۳-۶-۷- اندازه گیری پاسخ ایمنی مرغ ها
- ۵۰..... ۳-۷-۱- تعیین کلسترول و تری‌گلیسرید سرم
- ۵۱..... ۳-۷-۲- تعیین کلسترول گوشت
- ۵۱..... ۳-۷-۳- تعیین چربی خام

فصل چهارم (نتایج و بحث)

- ۵۴..... ۴-۱- نتایج
- ۵۴..... ۴-۱-۱- شاخص‌های عملکردی
- ۵۴..... ۴-۱-۱-۱- افزایش وزن روزانه
- ۵۵..... ۴-۱-۱-۲- خوراک مصرفی
- ۵۵..... ۴-۱-۱-۳- ضریب تبدیل خوراک مصرفی
- ۵۶..... ۴-۱-۱-۴- درصد تلفات
- ۵۶..... ۴-۱-۲- درصد اجزاء لاشه

۵۷	۳-۱-۴- ترکیب اسیدهای چرب گوشت.....
۵۷	۱-۳-۱-۴- ترکیب اسیدهای چرب عضله سینه.....
۵۸	۲-۳-۱-۴- ترکیب اسیدهای چرب عضله ران.....
۵۸	۳-۳-۱-۴- ترکیب اسیدهای چرب لاشه.....
۵۹	۴-۱-۴- پراکسیداسیون چربی ها.....
۶۰	۱-۴-۱-۴- پراکسیداسیون چربی های عضله سینه.....
۶۱	۲-۴-۱-۴- پراکسیداسیون چربی های عضله ران.....
۶۱	۵-۱-۴- محتوای لیپیدی نمونه های کل لاشه، عضله سینه و ران.....
۶۲	۶-۱-۴- غلظت کلسترول موجود در گوشت.....
۶۲	۷-۱-۴- پاسخ ایمنی طیور به تزریق SRBC.....
۶۳	۸-۱-۴- تعیین کلسترول و تری گلیسیرید سرم.....
۶۴	۲-۴- بحث.....
۶۴	۱-۲-۴- شاخص های عملکردی.....
۶۴	۱-۱-۲-۴- افزایش وزن بدن.....
۶۶	۲-۱-۲-۴- مصرف غذا.....
۶۷	۳-۱-۲-۴- ضریب تبدیل غذایی.....
۶۸	۴-۱-۲-۴- درصد تلفات.....
۶۹	۲-۲-۴- درصد لاشه.....
۷۰	۳-۲-۴- ترکیب اسیدهای چرب نمونه های مختلف گوشت.....
۷۴	۱-۳-۲-۴- ترکیب اسیدهای چرب عضله سینه.....
۷۵	۲-۳-۲-۴- ترکیب اسیدهای چرب عضله ران.....
۷۶	۳-۳-۲-۴- ترکیب اسیدهای چرب کل لاشه.....
۷۷	۴-۲-۴- پراکسیداسیون چربی ها.....
۷۹	۵-۲-۴- محتوای چربی عضلات.....
۸۱	۶-۲-۴- غلظت کلسترول موجود در گوشت.....
۸۱	۷-۲-۴- سیستم ایمنی.....
۸۲	۸-۲-۴- فاکتورهای خونی.....
۸۴	نتیجه گیری کلی.....
۸۵	پیشنهادات.....

۸۷.....	جداول
۹۹.....	فهرست منابع

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۹.....	جدول ۱-۲- میزان کلی چربی پیشنهادی موجود در رژیم غذایی انسان.....
۸۷.....	جدول ۱-۳- ترکیب غذایی دوره‌های مختلف پرورش.....
۸۸.....	جدول ۲-۳- میانگین محتوی اسیدهای چرب موجود در جیره غذایی.....
۸۹.....	جدول ۱-۴- تاثیر منابع گیاهی امگا-۳ بر شاخص‌های عملکردی.....
۹۰.....	جدول ۲-۴- تاثیر منابع گیاهی امگا-۳ بر درصد اجزاء لاشه.....
۹۱.....	جدول ۳-۴- تاثیر منابع گیاهی امگا-۳ بر میانگین اسیدهای چرب موجود در عضله سینه.....
۹۲.....	جدول ۴-۴- تاثیر منابع گیاهی امگا-۳ بر میانگین اسیدهای چرب موجود در عضله ران.....
۹۳.....	جدول ۵-۴- تاثیر منابع گیاهی امگا-۳ بر میانگین اسیدهای چرب موجود در کل لاشه.....
۹۴.....	جدول ۶-۴- تاثیر عوامل مورد بررسی بر میزان مالون دی آلدئید (MDA) عضله سینه به عنوان شاخصی برای پراکسیداسیون چربی‌ها.....
۹۵.....	جدول ۷-۴- تاثیر عوامل مورد بررسی بر میزان مالون دی آلدئید (MDA) عضله ران به عنوان شاخصی برای پراکسیداسیون چربی‌ها.....
۹۶.....	جدول ۸-۴- تاثیر منابع گیاهی امگا-۳ بر محتوی لیپیدی و کلسترول عضلات.....
۹۷.....	جدول ۹-۴- تاثیر منابع گیاهی امگا-۳ بر فاکتورهای خونی.....

فصل اول

مقدمه

۱-۱- مقدمه

در طی ۲۰ سال گذشته، تحقیقات اپیدمیولوژیکی و بالینی موجب افزایش سطح آگاهی جوامع انسانی در مورد رابطه بین خصوصیات اسیدهای چرب موجود در رژیم غذایی و بروز بیماری‌های مختلف از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی^۱ (CVD) گشته است. این یافته‌ها، از بررسی‌های متعدد بر روی متابولیسم پروستاگلاندین‌ها، ساختار و عملکرد غشاء سلولی، نقش اسیدهای چرب امگا-۳ در تجلی ژن و مطالعات اپیدمیولوژیکی انجام شده بر روی اسکیموها با میزان پایین بروز بیماری‌های قلبی-عروقی (Simopoulos, 1994) منتج گردیده است. به طور مثال، مطالعات انجام گرفته بر جوامع انسانی نشان داد که همبستگی بالایی بین مصرف ماهی و بروز پایین بیماری‌های قلبی-عروقی وجود دارد (Yamori *et al.*, 1985). بنابراین تغییر در عملکرد اندامک‌ها و غشاء سلولی توسط چربی‌های موجود در مواد غذایی به عنوان یکی از عوامل موثر در جلوگیری از بروز بسیاری از فرایندهای پاتوفیزیولوژیکی شناخته شد (Simopoulos, 1994). تاثیر اسیدهای چرب رژیم غذایی بر سیستم ایمنی با مطالعات اپیدمیولوژیکی بر ایجاد تصلب شرائین و رابطه بروز تصلب شرائین و کمبود اسیدهای چرب غیر اشباع با پیش از یک پیوند دوگانه (PUFA) ثابت شده است (Mertin and Meade, 1977). اثبات نقش

^۱ - Cardio Vascular Disease

ایکوزانوئیدهای مشتق شده از اسیدهای چرب امگا-۶^۱ بویژه اسید آراشیدونیک^۱ (AA) در ایجاد عوارض نامطلوب التهابی و ایمنی (Hwang, 1989; Roper and Phipps, 1994) و با توجه به اینکه متابولیسم AA به این متابولیتها می تواند بوسیله اسیدهای چرب امگا-۳ موجود در مواد غذایی محدود گردد (Hwang, 1989; Calder, 1996)، منجر به انجام پژوهش های زیادی در ارتباط با تاثیر مصرف اسیدهای چرب امگا-۳^۲ (n-3 PUFA) در بهبود سلامتی جوامع انسانی گردید (Sardesai, 1992ab). از مهمترین تحقیقاتی که به منظور اصلاح ساختار چربی های موجود در رژیم غذایی انسان در جهت کاهش CVD انجام گرفته است، می توان به افزایش سطح اسیدهای چرب مفید موجود در مواد غذایی و در نتیجه کاهش کلسترول دریافتی اشاره کرد.

افزایش مصرف اسیدهای چرب امگا-۶^۳ (n-6 PUFA) در ۱۰۰ سال گذشته که غالباً ناشی از مصرف روغن های نباتی و استفاده از بذور و کنجاله های گیاهی در تغذیه دامها می باشد، منجر به عدم تعادل در نسبت n-6 / n-3 PUFA و افزایش این نسبت تا ۱ : ۲۵-۲۰ شده است (Simopoulos, 1991)، در حالیکه نسبت توصیه شده برای این دو اسید چرب در حدود ۱ : ۴ می باشد (Galli and Simopoulos, 1989). عدم تعادل این اسیدهای چرب به همراه مصرف دخانیات، عدم تحرک و وجود استرس منجر به افزایش وقوع بیماری های قلبی گردیده است. مصرف ماهی به عنوان منبع اصلی اسیدهای چرب امگا-۳ زنجیر بلند در دهه های اخیر افزایش نداشته است، و این واقعیت محققان را به تولید غذاهای جایگزین مانند گوشت طیور و تخم مرغ غنی شده با این اسیدهای چرب به منظور افزایش مصرف اسیدهای چرب n-3 به فعالیت واداشته است که به لحاظ هزینه کمتر و هم چنین مقبولیت بیشتر در بین

¹ - Arachidonic acid

² - Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid

³ - Omega-6 Polyunsaturated Fatty Acid

افراد جامعه، می‌تواند به عنوان منبع جایگزین مورد استفاده قرار گرفته و علاوه بر کاهش بیماری‌های قلبی، در تامین این اسیدهای چرب بسیار مثرتر باشد. اثرات مفید مصرف اسیدهای چرب امگا-۳ بر سلامت انسان، تنها محدود به بیماری‌های قلبی-عروقی نمی‌باشد، به طوریکه PUFA n-3 در جلوگیری از پیشرفت تومورهای سرطانی، بهبود عملکرد سیستم ایمنی (Simopoulos, 1988)، کاهش سطح کلسترول و خنثی کردن التهابات (Klatt, 1986) موثر می‌باشد.

از آنجاییکه اسیدهای چرب جیره در حیوانات تک معده‌ای بدون تغییر قابل ملاحظه‌ای در بافت‌های خوراکی جذب و ذخیره می‌گردند، بنابراین با تغییر ترکیبات جیره می‌توان ترکیب اسید چرب تولیدات طیور را تغییر داد. مصرف بالای گوشت طیور به همراه امکان تغییر ترکیب اسیدهای چرب بافت عضلانی آن، این منبع پروتئینی را به عنوان یک جایگزین مناسب در جهت افزایش مصرف اسیدهای چرب امگا-۳ و در نتیجه کاهش نسبت بین n-6 / n-3 تبدیل کرده است.

اولین مطالعات در زمینه دستکاری چربی مواد غذایی شامل استفاده از محصولات ماهی (روغن و کنجاله ماهی) در جیره غذایی طیور بود و مشخص شد که چربی موجود در جیره مصرفی طیور، به میزان زیادی در ترکیب اسیدهای چرب بافت‌های عضلانی آنها دخیل می‌باشد (Hulan, 1988). با استفاده از منابع دریایی در جیره طیور اگرچه افزایش زیادی در محتوای PUFA n-3 ذخیره شده در عضلات (بوئژه به فرم¹ EPA و² DHA) گزارش شده است ولی مشکل اصلی در استفاده از این منابع، ایجاد طعم و بوی نامطلوب در محصولات طیور می‌باشد (Miller, 1969; Hargis and Elswyk, 1993; Lopez-ferrer)

¹- Eicosapentaenoic Acid

²-Docosahexaenoic Acid

1999). اسیدهای چرب امگا-۳ در برخی از بذور روغنی به فرم اسید لینولنیک^۱ (ALA) یافت می شود و از آنجاییکه طیور قادر به تولید سازی و اشباع زدایی ALA و تشکیل n-3 PUFA بلند زنجیره می باشند، بنابراین استفاده از منابع گیاهی n-3 PUFA می تواند به عنوان جایگزین محصولات دریایی در جیره طیور مورد استفاده قرار گیرد. بذر کتان^۲ (FS) یکی از منابع بسیار غنی از ALA می باشد که حدوداً ۵۸-۴۸ درصد از محتوای روغن این بذر (در حدود ۴۱ درصد از بذر کتان) را ALA و ۱۵ درصد از محتوای روغن آن را اسید لینولئیک^۳ (LA) تشکیل می دهد. همچنین ۱۲-۸ درصد از کل اسیدهای چرب بذر کانولا^۴ (CS) را نیز ALA تشکیل داده و نسبت بین اسید چرب امگا-۶ به امگا-۳ در روغن کانولا ۲:۱ می باشد (Ajuyah *et al.*, 1991; Olomu and Baracos, 1991). بنابراین این بذور گیاهی دارای تعادل مناسبی از اسیدهای چرب امگا-۳ و امگا-۶ می باشند که در نتیجه آنها را جایگزین های مناسبی در غنی سازی محصولات طیور با این اسیدهای چرب مفید می سازد. علاوه بر این، بذر کتان و بذر کانولا در نتیجه محتوای بالای انرژی و پروتئین و اسیدهای چرب ضروری می توانند به عنوان اجزاء خوراکی مناسبی در تغذیه طیور مورد استفاده قرار گیرند.

در ایران، در دهه اخیر افزایش تقاضا برای بذر کانولا منجر به افزایش قابل ملاحظه سطح زیر کشت این محصول شده است که می تواند در جیره طیور گوشتی و تخمگذار مورد استفاده قرار گیرد. همچنین نظر به توانایی کتان در غنی سازی فرآورده های طیور با اسیدهای چرب امگا-۳ و همچنین قیمت نسبتاً پایین این گیاه، تلاش های زیادی جهت استفاده از آن به عنوان یکی از منابع غنی از امگا-۳ در تولیدات طیور انجام گردیده است.

¹ - Alpha Linolenic Acid

² - Flaxseed

³ - Linoleic Acid

⁴ - Canola Seed

اهداف اصلی از تحقیق حاضر عبارتند از:

- افزایش میزان اسیدهای چرب امگا-۳ در گوشت طیور
- ایجاد نسبت مناسب بین اسیدهای چرب امگا-۳ و امگا-۶ در گوشت طیور
- تعیین تاثیر منابع گیاهی سرشار از اسیدهای چرب امگا-۳ بر عملکرد، رشد عضله، میزان و ترکیب اسیدهای چرب، بویژه اسیدهای چرب امگا-۳ موجود در قسمت‌های مختلف گوشت طیور
- بررسی ترکیب اسیدهای چرب گوشت در زمان نگهداری
- تعیین تاثیر منابع غذایی مورد استفاده بر محتوی چربی و کلسترول عضلات

فصل دوم

مروری بر منابع